FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919 — N° ——

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Des Complications Urinaires

DES GRANDS TRAUMATISMES DE LA MOELLE

en particulier des Complications infectieuses et de leur Traitement préventif

PAR LA CYSTOSTOMIE SUS-PUBIENNE

PAR

LUCIEN DRAPIER

Ancien Interne
Lauréat de l'Hôpital Civil de Versailles
Décoré de la Croix de Guerre
Né à Rethel (Ardennes), le 3 Octobre 1888

Président : M. P. DELBET, *Professeur*

PARIS
AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1919

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER — ASSESSEUR : M. POUCHET

Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Médecine opératoire	N.
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générale	N.
Bactériologie	BEZANCON
Pathologie interne	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	GOSSET
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Médico-Chirurgicale	CUNEO
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD, ACHARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique chirurgicale	PIERRE DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchement	BAR, COUVELAIRE, RIBEMONT DES SAIGNES
Clinique gynécologique	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE
BRANCA
CAMUS
CASTAIGNE
CHAMPY
CHEVASSU
DESMARET
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
JEANNIN
JOUSSET ANDRÉ
LABRE (HENRI)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS
LECENE
LEMIERRE
LENORMANT
LEQUEUX
LEREBOULLET
LERI
LOEPER
MOCQUOT
MULON
NICLOUX
NOBECOURT
OKINCZYC
OMBREDANNE
RATHERY
RETTERER
RIBIERRE
RICHAUD
ROUSSY
ROUVIERE
SCHWARTZ (A)
SICARD
TANON
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET
ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

LE DOCTEUR PAUL DRAPIER

ANCIEN CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DE RETHEL
ANCIEN CHIRURGIEN DE L'HOPITAL ST-ROCH A NICE

Au premier et au meilleur de mes maîtres, dont la grande expérience clinique et les qualités chirurgicales furent pour moi la source de précieux enseignements, et qui sut me donner les plus beaux exemples de conscience et de dévouement professionnels, je dédie ce modeste travail en témoignage de ma profonde affection et de mon infinie gratitude.

A LA MÉMOIRE DE MON COUSIN

MARCEL DRAPIER

MARÉCHAL DES LOGIS D'ARTILLERIE
CITÉ A L'ORDRE DE L'ARMÉE
TUÉ A L'ENNEMI DEVANT VERDUN
LE 14 MARS 1916

A MES MAITRES DE L'HOPITAL CIVIL DE REIMS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

In memoriam

MONSIEUR LE PROFESSEUR GAUCHER

In memorium

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAR

DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

PROFESSEUR DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE DOCTEUR MILON

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL CIVIL DE VERSAILLES

qui fut pour nous un excellent maître, en témoignage de notre reconnaissance.

A MES MAITRES

DE L'HOPITAL CIVIL DE VERSAILLES

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DELBET

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

qui, après nous avoir toujours accueilli avec bienveillance dans son service, nous fait aujourd'hui le grand honneur de présider notre thèse, en témoignage de notre très respectueuse gratitude.

INTRODUCTION

Il n'est guère, sans doute, de branches de la pathologie chirurgicale des traumatismes que n'ait fait progresser la guerre qui vient de se terminer. La production de lésions rares ou même inconnues jusqu'alors, la multiplicité et l'infinie variété des cas observés, la nécessité d'intervenir dans des conditions qui ne s'étaient pas encore rencontrées, ont éclairé bien des questions obscures, bouleversé bien des théories, modifié bien des méthodes, en remettant en honneur d'anciennes, désuètes, en jetant d'autres dans l'oubli, en créant de nouvelles.

La pathologie chirurgicale traumatique de la moelle épinière n'a pas échappé à cette règle générale. Si, en effet, le résultat des actions chirurgicales tentées sur la moelle lésée a été dans la plupart des cas un échec complet, l'expérience de ces dernières années a permis de préciser la séméiologie des différentes lésions traumatiques de la moelle, d'en étudier l'anatomie pathologique, d'en suivre plus complètement l'évolution clinique. Or, il nous a semblé que l'étude clinique récente des traumatismes de la moelle avait mis surtout en lumière deux notions d'ordre connexe : celle d'abord qu' « à côté des sec-

tions ou des écrasements de la moelle ont le pronostic reste toujours aussi grave que par le passé, il existe un groupe nombreux de faits dans lesquels le traumatisme médullaire même lorsqu'il détermine une quadriplégie immédiate et persistante et semble, au début, d'une extrême gravité, laisse place cependant à une amélioration progressive... les malades arrivant à marcher à peu près normalement et même à courir ». (P. Marie). Or, si la gravité du pronostic des blessures de la moelle relève surtout de leurs complications, il résulte des études actuelles, et c'est cette notion qui a particulièrement retenu notre attention, que les complications sont presque toujours évitables. L'étude du traitement préventif de ces complications présente, il n'est guère besoin de le démontrer, un intérêt incontestable, car il ne s'agit plus seulement de prolonger à tout prix une existence misérable, et ceci déjà est un devoir sacré pour le médecin, il s'agit de faire réellement œuvre de thérapeute en permettant une survie durant laquelle se produiront l'amélioration et même la guérison des lésions médullaires proprement dites. Il est d'ailleurs, de ce point de vue, un fait sur lequel, dans un travail récent (1), Lhermitte, avec M. Nead et G. Riddoch a beaucoup insisté. Chez les paraplégiques par transsection spinale, la vessie arrive au bout d'un temps plus ou moins long (elle commence d'après les deux auteurs précités au 25e jour après le

(1) J. Lhermitte — La section totale de la moelle dorsale (Bourges 1919).

traumatisme) à expulser son contenu, par suite de l'automatisme médullaire. « *Le jeu des sphincters*, dit Lhermitte, *redevient même quasi normal* (contraction du *detrusor* synchrone à l'inhibition du sphincter uréthral) à une condition, *c'est que la vessie soit à l'abri de toute infection* ». Cet exemple fixe la valeur de l'intérêt qu'il y a à éviter toute complication urinaire, infectieuse en particulier.

C'est à cette étude que nous nous attacherons. Les complications qui succèdent aux grands traumatismes de la moelle, sont en effet nombreuses. Celles qui occupent une place de tout premier plan sont de trois ordres : les escarres d'abord, dont MM. P. Marie et Roussy ont montré qu'elles étaient loin de constituer une complication inévitable des lésions médullaires d'origine traumatique ; les complications pleuro-pulmonaires ensuite desquelles M. Roussy a fait une étude très complète ; enfin les complications urinaires.

Après avoir passé en revue les troubles fonctionnels et les complications relevant directement de la lésion médullaire, nous étudierons particulièrement l'étiologie et le traitement des complications urinaires infectieuses.

L'idée de ce travail nous a été suggérée par M. le Dr René Dumas qui dans les diverses formations auxquelles il a appartenu et spécialement comme chirurgien du centre neurologique de la 8e région a eu l'occasion d'observer et d'opérer de nombreux blessés de la moelle. Il nous est particulièrement

agréable de remercier ici M. le Dr René Dumas, Ancien Interne des hôpitaux de Paris, sous les ordres duquel nous fûmes pendant les derniers mois de la guerre à l'H. A. A. 26 à Chambly, et qui, après avoir été pour nous un chef plein de bienveillance autant qu'un maître de précieux conseil, a mis à notre disposition ses cahiers d'observations et les ressources de son expérience.

CHAPITRE I

Troubles fonctionnels et complications relevant directement de la lésion médullaire.

I. La rétention. — La rétention qui constitue le premier trouble fonctionnel de l'appareil urinaire consécutif à un traumatisme de la moelle est un fait connu de langue date. Ambroise Paré, dans ses œuvres, note la rétention d'urine parmi les signes de fracture des vertèbres. Il en résulte, dit-il « que le malade laisse sortir ses excréments sans les sentir et les pouvoir retenir, et aussi qu'il ne peut uriner » (Livre XV, chap. XIII). Toutefois, il était admis récemment encore par les classiques que si les lésions de la moelle cervicale, dorsale et lombaire supérieure s'accompagnaient toujours de rétention d'urine, les traumatismes frappant la moelle au niveau des dernières vertèbres lombaires et des vertèbres sacrées déterminaient tantôt de la rétention tantôt de l'in-

continence d'urine. Or, les observations récentes des auteurs (Roussy et Lhermitte, Claude et Porak) ont montré que dans la plupart des cas les lésions de la queue de cheval et du cône terminal s'accompagnaient elles aussi de rétention d'urine. On peut donc dire que la rétention d'urine est de règle dans les traumatismes de la moelle. Nous verrons plus loin que cette rétention, en déterminant la distension de la vessie, en permettant la stagnation et la fermentation de l'urine, en nécessitant le cathétérisme, est une des causes indirectes de l'infection vésicale.

L'oligurie. — L'oligurie est un trouble assez fréquent, pouvant aller, quoique exceptionnellement jusqu'à l'anurie. Il n'est pas rare de voir les traumatisés de la moelle émettre moins de 500 gr. d'urines par 24 heures. C'est un trouble, en général, passager et dont les conséquences de ce fait ne sont pas graves.

La polyurie. — La polyurie a été plus rarement signalée. Il semble qu'on puisse l'attribuer non pas au traumatisme de la moelle, mais à une commotion concomitante des centres bulbaires.

La glycosurie. — C'est de la même cause que relèverait la glycosurie, dont il existe quelques cas.

L'azoturie. — Une excrétion exagérée de l'urée (40 gr., 50 gr., 90 gr. par 24 h.) a été observée chez certains blessés dont l'alimentation ne comportait

pas, cependant, une proportion anormale d'aliments azotés (G. Guillain et A. Barré).

L'hématurie. — L'hématurie est une complication précoce qui a été fréquemement observée dans les cas récents (Guillain et Barré, Jumentié, Claude et Lhermitte, Souques, Mégevaud, Donnet, Demole). Elle avait été signalée déjà en 1911 par Lenormant. En 1901, Le Fur, dans sa thèse, rapporte des cas nombreux d'hématuries consécutives à des lésions traumatiques de la moelle (expériences IX et X, observations de Guyon, Herting, Voillemier et Le Dentu, Bourneville, Tuffier, Jonnesco). Lenormant attribue à ces hématuries une cause rénale : elles seraient dues à des troubles vaso-moteurs. En réalité, les caractères des hématuries (émission de sang presque pur à la fin de l'évacuation), les vérifications nécropsiques (Le Fur, Guillain et Barré), l'observation directe même d'une hémorrhagie au cours d'une cystostomie (Claude et Lhermitte) permettent d'affirmer leur origine vésicale. L'hématurie survient le 2e, le 3e ou le 4e jour, se répète à chaque cathétérisme et atteint son maximum au bout d'une semaine environ. Elle constitue une complication sérieuse assurément ; toutefois aucune des observations que nous avons dépouillées ne la signale comme une cause de mort.

Quelles sont les causes de ces hématuries? On peut en attribuer une part, assurément, au degré de distension de la vessie, mais cette part est faible. Les au-

topsies, en effet, ont montré des lésions vasculaires considérables de la vessie. La muqueuse était semée d'un piqueté hémorrhagique, présentait même par endroits des suffusions sanguines ; les veines gonflées, turgescentes, souvent thrombosées, étaient transformées parfois en véritables lacs sanguins. On peut admettre que ces hématuries, si elles relèvent dans une certaine part de la distension vésicale, reconnaissent pour cause principale les troubles de vaso-motricicité de l'organe.

La péricystite. — Il s'agit là, non pas d'une propagation infectieuse de la cystite purulente que nous étudierons plus loin, mais d'une complication précoce, survenant dans les premiers jours qui suivent la blessure, en l'absence encore de tout signe d'infection. Elle se traduit cliniquement par des douleurs périvésicales, l'arrêt des matières et des gaz, du météorisme, du hoquet, des vomissements ; c'est donc un véritable syndrôme péritonéal qu'elle donne. Dans ces cas, signalés par Guillain et Barré, ces auteurs ont trouvé à l'autopsie des lésions hémorrhagiques pelviennes et périvésicales. Cette complication, comme la précédente, l'hématurie, relève donc de la vaso-dilatation abdominale par trouble du sympathique. Il importe que l'attention soit attirée sur elle afin qu'elle n'en impose pas pour une péritonite infectieuse, diagnostic susceptible de mener à une intervention qui serait tout à fait inutile, sinon nuisible.

La perforation vésicale. — La perforation de la vessie au début des grandes paraplégies est un accident très grave, heureusement assez rare. La littérature médicale en contient cependant quelques cas consécutifs soit à des lésions expérimentales de la moelle (expériences IX et X de Le Fur), soit à des lésions dues à une fracture du rachis (Herting), soit encore à des lésions d'ordre médical. Mais il est à remarquer que dans ces derniers cas, il s'agissait d'une paraplégie aiguë, qu'elle fut due à une « myélite spécifique à évolution brusque » (Tuffier) ou à un « ramollissement inflammatoire aigu » (Samuel Wilks). L'évolution de ces paraplégies était donc comparable à l'évolution des paraplégies par lésion traumatique. Il faut évidemment rechercher la cause de ces perforations dans les troubles trophiques et vaso-moteurs qui frappent la vessie dès l'établissement de la lésion médullaire.

CHAPITRE II

Les complications infectieuses

Nous abordons maintenant l'étude des complications urinaires les plus redoutables, celles qui frappent à coup sûr, tôt ou tard, les blessés de la moelle ; celles qui sont, sinon les plus fréquentes, du moins parmi les causes les plus fréquentes de la terminaison fatale, les complications infectieuses.

La fréquence de l'infection urinaire à la suite des grands traumatismes de la moelle est une notion classique qui s'est trouvée recevoir, durant la guerre, une nouvelle confirmation. « Les troubles vésicaux nécessitant les sondages répétés font, tôt ou tard, de nos blessés médullaires de grands infectés urinaires » (P. Marie et Roussy). Ce n'est plus même la notion de fréquence qui découle des observations des auteurs actuels, c'est une notion de fatalité. L'infection urinaire suit une marche en quelque sorte inéluctable et presque régulière : c'est d'abord, l'uré-

thrite contemporaine de la cystite ou la précédant de peu ; c'est ensuite la pyélite, la néphrite subaiguë ou aiguë, puis la pyélo-néphrite.

La gravité de cette infection urinaire a sans doute été exagérée autrefois. Actuellement, certains auteurs (Guillain et Barré) n'attachent à ces complications qu'une importance secondaire, attribuant dans la plupart des cas, la mort des blessés à un dépérissement progressif dû à des troubles généraux de nutrition par isolement des centres nerveux. Roussy, d'autre part, a montré que les complications pleuro-pulmonaires constituaient une cause fréquente de l'aggravation de l'état général des blessés de la moelle, aggravation mise trop souvent sur le compte de l'infection urinaire. Tout en attribuant aux phénomènes pathologiques d'ordre pulmonaire la place importante qui leur est due, sans nier le rôle joué sur la nutrition par la section d'un conducteur et d'un centre tels que la moelle, il faut remarquer cependant que toute infection réagit profondément sur l'état général d'un sujet, et que, d'autre part, les troubles de l excrétion urinaire sont de ceux qui frappent le plus rapidement et le plus gravement l'organisme. C'est donc, à juste titre, nous semble-t-il, qu'il faut accorder à l'infection urinaire une part considérable dans l'aggravation de l'état et dans la mort des grands blessés de la moelle. De nombreuses observations suivies d'autopsies (Claude, Dupérié, Ehrenpréis, Lhermitte, Souque, Mégevand, Donnet et Demole, Tuffier, etc.) corroborent entièrement cette manière

de voir. De plus, nous avons signalé précédemment l'importance primordiale attachée par Lhermitte à cette condition que la vessie doit être à l'abri de toute infection pour que se produise la restauration du jeu des sphincters qui, même en cas de transection spinale totale, peut être complète.

La nécessité d'éviter toute complication urinaire infectieuse chez les grands traumatisés de la moelle nous semble donc indubitable.

L'urétirite. — L'uréthrite s'installe dès les premiers jours qui suivent la lésion médullaire. On constate que le méat est rouge, boursouflé, et laisse sourdre une goutte de pus. On peut, à la palpation, sentir l'urèthre infiltré et épaissi ; quelquefois même, cette infiltration se transforme en une véritable périuréthrite phlegmoneuse, source de fistules uréthrocutanées fort difficiles à guérir. L'infection, d'ailleurs, peut se propager aux différentes glandes annexées au canal uréthral. C'est ainsi qu'on a signalé, assez rarement, il est vrai, des orchites et des épididymites suppurées, de la prostatite, des abcès de la prostate.

La cystite. — La cystite est contemporaine de l'uréthrite, ou ne la suit que de très près.

Tantôt, elle ne se traduit que par un trouble de l'urine à la fin de l'évacuation, tantôt au contraire, les urines émises sont uniformément troubles et nettement purulentes. Il est rare, d'ailleurs, que les blessés dont le premier jet d'urine est clair, n'atteignent

pas rapidement le stade de purulence uniforme que nous venons de signaler. Notons, en passant, la fréquence plusieurs fois signalée des calculs phosphatiques. Cette infection vésicale retentit bientôt sur l'état général : la fièvre s'allume, présentant le matin une faible rémission ; on constate un état saburral des voies digestives, l'appétit diminue, le sujet perd ses forces. Parfois, d'autres complications surviennent. Tantôt il existe du sphacèle plus ou moins localisé de la muqueuse vésicale qui s'élimine sous forme de lambeaux. Legueu a même signalé deux cas dans lesquels la muqueuse entière de la vessie, à l'exclusion de la surface du trigone, fut frappée de gangrène et expulsée ou extraite sous forme d'un véritable sac.

Tantôt, la gangrène restant localisée quant à la surface gagne, au contraire, en profondeur ; on constate alors soit des ulcérations, des ulcères plutôt, de la vessie (Tuffier, Roussy et Lhermitte), soit même des perforations (Tuffier, Mercier, cité par Le Fur). Une péritonite généralisée rapidement mortelle est la conséquence fatale de cette dernière lésion. Mais, même en l'absence de toute lésion perforante, l'infection partie de la vessie, peut se propager aux espaces celluleux péri-vésicaux, à tout le petit bassin, et au péritoine tout entier. On observe alors des phlegmons de la cavité de Retzius (Claude), des péricystites purulentes, de la péritonite généralisée. A la faveur des troubles trophiques, dont est frappée toute la région, grâce surtout à la vaso-dilatation in-

tense dont nous avons parlé plus haut, les accidents revêtent un caractère de gravité exceptionnelle. Mais on ne doit, heureusement, les considérer que comme une cause assez rare de léthalité chez les grands blessés de la moelle. Tout autrement fréquente est la complication dont nous allons parler.

La pyélo-néphrite. — Bien qu'on en ait rapporté des cas précoces (mort à la fin de la première semaine dans une observation de Dupérié) la pyélo-néphrite doit être considérée comme une complication plutôt tardive. Il est souvent difficile, d'ailleurs, d'en noter le début exact, car elle s'installe et évolue d'une façon insidieuse. La rachialgie fréquente dans les lésions médullaires en masque les symptômes douloureux ; il est difficile de distinguer la pyurie rénale de la pyurie vésicale ; la température reste souvent élevée dans les premières semaines qui suivent le traumatisme médullaire. En sorte que le diagnostic précoce de la pyélo-néphrite est souvent malaisé. C'est pourquoi il importe que l'attention du chirurgien soit particulièrement attirée sur la fréquence de cette complication. La fièvre, surtout quand elle revêt le type hectique, et quand aucune autre complication viscérale, en particulier pleuro-pulmonaire, ne l'explique, une aggravation plus ou moins accentuée de l'état général, sont les signes qui doivent immédiatement faire songer à l'infection urinaire ascendante. On sent alors, au palper bi-manuel, un rein souvent très augmenté de volume. L'état du malade

s'aggrave rapidement. C'est, qu'en effet, aux phénomènes infectieux s'ajoutent les troubles d'excrétion urinaires. Les urines deviennent rares (500 gr. et moins), albumineuses ; la fièvre, d'autre part, s'élève et présente de grandes oscillations ; l'anorexie devient absolue ; la diarrhée est fréquente ; le malade se cachectise et meurt rapidement dans le marasme. A l'autopsie, on constate que la muqueuse vésicale est épaissie, congestionnée, dépolie, parfois érodée. Les bassinets gorgés de pus renferment fréquemment des calculs phosphatiques. Le parenchyme rénal est parsemé d'abcès miliaires qui, parfois, confluent en volumineuses cavités purulentes.

En résumé, la pyélo-néphrite ascendante est une complication grave, succédant habituellement à la cystite purulente qui, elle-même, accompagne fatalement les grands traumatismes de la moelle.

CHAPITRE III

L'étiologie de l'infection urinaire

L'étude étiologique de l'infection des voies urinaires chez les grands paraplégiques présente un intérêt considérable, car c'est des causes de cette infection qu'en découle le traitement, qu'il soit préventif ou curatif.

Or, ces causes sont de deux ordres, à notre avis, d'importance très inégale.

La première de ces causes, la plus banalement exprimée, c'est la contamination microbienne. Comment se fait cette contamination? Les uns (Posner) ont supposé l'ascension directe des microbes dans la vessie par l'urèthre paralysé et béant. Les autres ont incriminé les hôtes habituels du tube digestif qui, grâce à la stase intestinale, passeraient dans la vessie. En réalité, la grande coupable, c'est la sonde, car rien, ni l'asepsie la plus rigoureuse du cathéter, ni les précautions les plus minutieuses, ne pourront

empêcher que celui-ci entraîne dans la vessie quelques germes du méat ou de l'urèthre. Deavor a bien rapporté un cas de cathétérisme bi-quotidien (chez la femme il est vrai) répété depuis vingt-huit ans sans conséquences infectieuses graves, mais, n'est-il pas de connaissance commune que le cathétérisme répété, chez un rétentioniste banal, un prostatique par exemple, aboutit, à peu près fatalement, tôt ou tard à l'infection vésicale? Si le résultat est tel sur une vessie dont l'innervation est restée normale, a fortiori, qu'adviendra-t-il si la vessie a perdu toute innervation. Ceci nous conduit à étudier la seconde cause d'infection, celle qui nous paraît la plus importante, aux troubles d'innervation de la vessie. Car, si la contamination microbienne de toute vessie en état de rétention est fatale, pour que l'infection qui en résulte, révête, dans le cas qui nous occupe, ce ractère de gravité fatale, il faut que la vessie soit dans un état de réceptivité particulière. En résumé, les troubles d'innervation de la vessie chez les grands blessés de la moelle constituent la cause prédisposante de l'infection ; la contamination microbienne n'en est que la cause occasionnelle.

A la suite des grands traumatismes médullaires, la vessie est frappée à la fois, dans son innervation sensitive, dans son innervation motrice, dans son innervation trophique. L'urèthre aussi, d'ailleurs, est frappé au même titre.

Troubles d'innervation sensitive. — L'insensibi-

lité complète de l'urèthre et de la vessie, ne permet pas au blessé de s'opposer aux traumatismes que risque d'effectuer au cours du cathétérisme le personnel même le plus prudent et le plus expérimenté. L'état de ramollissement des muqueuses uréthrale et vésicale favorise grandement ces traumatismes, et des fausses routes uréthrales ont été ainsi créées. A ceci, on peut répondre que l'usage d'une sonde molle évitera tout accident, mais il ne faut pas oublier que le spasme du sphincter vésical, souvent très accentué dans les premiers jours du traumatisme, impose parfois l'emploi d'une sonde rigide. Toutefois, nous n'attribuons à cette cause qu'un rôle secondaire.

Troubles d'innervation motrice. — Le résultat en est, de cette paralysie motrice, que l'urine ne pouvant être évacuée en totalité par le cathétérisme, stagne dans le bas-fond vésical, fermente très rapidement, constitue pour les germes microbiens un bouillon de culture idéal. Cette cause facilitante d'infection, importante, sans contredit, est d'ailleurs commune à toutes les rétentions chroniques quelle qu'en soit la cause. Elle est trop connue pour que nous nous y attardions.

Troubles d'innervation trophique. — Ce sont, en réalité, les troubles trophiques qui donnent à l'infection vésico-rénale des traumatisés médullaires, ses caractères particuliers. Ces troubles sont de deux ordres. Il y a, d'une part, des troubles de nutrition

des différents tissus constitutifs de la vessie, de la muqueuse en particulier. Celle-ci a perdu ses propriétés physiologiques de défense. Ses cellules épithéliales s'altèrent et se dissocient, permettant la pénétration facile des germes microbiens ; leur desquamation aboutit à la formation d'ulcérations, qui en raison de la diminution du pouvoir générateur de la basale ont une tendance à l'extension et gagnent rapidement la sous-muqueuse.

A ces troubles trophiques de la muqueuse s'ajoute la vaso-dilatation intense que nous avons signalée dans un chapitre précédent. Tuffier et, plus récemment, Albarran, Hallé et Legrain, ont insisté sur le rôle prédisposant que joue la stase sanguine dans la production de l'infection vésicale. Or, les lésions vasculaires vésicales et péri-vésicales sont constantes dans les lésions médullaires traumatiques. Elles aboutissent fréquemment, nous l'avons vu, à des suffusions sanguines sous-muqueuses et même à des hémorrhagies. Ces lésions, la présence dans la vessie de caillots difficiles à évacuer, constituent un terrain admirablement préparé pour la pullulation des germes microbiens, et en facilitent l'action pathogène.

En résumé, la contamination certaine quelles que soient les précautions prises, d'une vessie en état de rétention, facilement traumatisable, siège d'une congestion vasculaire intense, privée de ses moyens de défense physiologiques, et mise ainsi en état de réceptivité toute particulière, sont les raisons pour

lesquelles, à la suite d'un traumatisme médullaire, l'infection vésicale est fatale, précoce et grave. Les mêmes troubles de l'innervation, l'état général de moindre résistance de l'organisme sont les causes de la propagation fréquente de cette infection aux voies urinaires supérieures. Ces notions étiologiques, une fois bien établies, il nous reste à étudier les moyens dont nous disposons pour prévenir l'infection urinaire menaçante ou la traiter quand elle s'est installée.

CHAPITRE IV

Le traitement préventif et curatif de l'infection urinaire

Les actions thérapeutiques sur les voies urinaires à la suite des grands traumatismes de la moelle, visent à deux buts différents : d'abord assurer l'évacuation de l'urine de la vessie en état de rétention, ensuite, prévenir ou traiter les complications infectieuses. Pour y arriver divers moyens s'offrent à nous, de valeur inégale.

Il y a, en premier lieu, le cathétérisme répété bi ou multi-quotidiennement, moyen capable d'assurer l'évacuation de l'urine, mais d'autre part, grand facteur d'infection urinaire, et incapable d'en atténuer l'aggravation. Vient ensuite le procédé de la sonde à demeure, procédé discutable, souvent insuffisant, parfois nuisible.

Il existe enfin un autre procédé à la fois préventif et curatif, celui de la cystostomie sus-pubienne dont

nous nous efforcerons de démontrer que ses inconvénients sont si minimes eu égard aux avantages qu'il présente, que nous en préconiserons l'application systématique dans tous les grands traumatismes de la moelle.

Le cathétérisme répété. — Le cathétérisme simple est le premier moyen utilisé, instinctivement pour ainsi dire, pour combattre la rétention urinaire consécutive à une lésion médullaire. C'est assurément le seul praticable dans les premières heures qui suivent le traumatisme ; mais de sa répétition systématique découlent des inconvénients connus de tous et universellement admis. Tout d'abord, le cathétérisme n'assure qu'une évacuation insuffisante de l'urine qui stagne dans le bas-fond vésical, fermente et constitue une des principales causes d'infection. Il est incapable d'évacuer les caillots sanguins dus à l'hémorrhagie vésicale dont nous avons vu plus haut la fréquence. La sonde est un agent de traumatismes répétés pour l'urèthre et la vessie, traumatismes d'autant plus faciles que la muqueuse est ramollie et que l'existence souvent observée d'un spasme sphinctérien, nécessite fréquemment l'usage d'un cathéter rigide. La sonde, surtout, est le vecteur habituel des germes microbiens et il n'est pas d'exemple, sans doute de cathétérismes répétés à l'occasion de lésions médullaires, même quand ils sont exécutés selon les règles les plus strictes de l'asepsie, dont le résultat n'ait été un jour ou l'autre l'infection uré-

thrale et vésicale. Quand celle-ci s'est installée, l'action thérapeutique du cathétérisme intermittent est absolument nulle, même si on le fait suivre de lavages ou d'instillations médicamenteuses. La vessie, devenue rapidement une vaste cavité purulente, est insuffisamment drainée et l'infection suit une marche fatalement progressive.

Le cathétérisme intermittent est donc un simple procédé de fortune utilisable seulement dans les débuts, et qui doit ensuite être franchement réprouvé.

Le cathétérisme permanent. — Le procédé de la sonde à demeure a ses partisans convaincus, et on ne peut lui dénier des avantages certains. Le principal en est, aux yeux de beaucoup, la facile application. L'installation et la fixation d'une sonde à demeure sont à la portée de tous, ne nécessitent aucun outillage spécial, n'obligent à aucune intervention sanglante. La sonde à demeure assure une évacuation permanente de l'urine. Tels sont ses avantages. Les inconvénients, quels sont-ils? Nous les croyons importants. C'est d'abord de constituer pour la vessie et l'urèthre une cause d'irritation continuelle. « Quelle que soit son action, dit Legueu (1), la sonde à demeure est un corps étranger dans un milieu septique, donc, elle provoque la suppuration ». Mais irrite-t-elle l'urèthre par sa seule présence seulement? Non, car la sonde à demeure a besoin d'être fréquem-

(1) (Legueu. Traité chirurgical d'urologie. P. 76).

ment déplacée. Elle se coude au niveau du bulbe et de la prostate, s'écrase au niveau du col vésical ; sa lumière est obstruée par des caillots sanguins, par des lambeaux de muqueuse par des conglomérats de pus, surtout par des concrétions calcaires ou phosphatiques qui en ferment l'œil et lui constituent rapidement une gaine rugueuse. Or, les rugosités, quand on enlève la sonde (et il est souvent nécessaire de le faire chaque jour) sont pour la muqueuse urétbrale la source de micro-traumatismes fréquemment répétés. Nous signalerons en passant, un accident possible, exceptionnellement grave, dont un cas mortel a été rapporté par Tuffier : la perforation de la vessie par la sonde.

D'un autre côté, il est habituel qu'un peu d'urine filtre lentement mais constamment entre la sonde et la paroi uréthrale. Cette urine humectant peu à peu le scrotum, la face supéro-interne des cuisses, la région fessière du blessé, est une des causes d'escarre sur l'importance de laquelle MM. P. Marie et Roussy, Roussy et Lhermitte ont trop insisté pour que nous fassions autre chose que la rappeler.

Enfin, et surtout, la sonde à demeure quand l'infection s'est déclarée, n'assure de la vessie qu'un drainage insuffisant. Le pus dans lequel baignent des caillots cruoriques ou fibrineux, les fausses membranes, des lambeaux de muqueuse, des calculs phosphatiques, trouve par la lumière étroite de la sonde, un passage difficile. Quant aux produits pathologiques solides, ils sont retenus dans la vessie.

On peut parfois, par de grands lavages au bock ou à la seringue de Guyon, liquéfier le pus, arriver à dissocier les caillots ou les fausses membranes, mais, il est certain à nos yeux, que dans la plupart des cas, la sonde à demeure s'est montrée un procédé insuffisant à empêcher l'aggravation des phénomènes de cystite purulente et la propagation de l'infection à l'uretère et au rein. C'est la carence des moyens habituellement employés qui nous a incité à considérer comme le procédé de choix, l'établissement systématique d'une bouche vésicale hypogastrique.

La cystostomie sus-pubienne. — La cystostomie sus-pubienne préconisée pour la première fois par Guyon et Hartmann, puis par Michon, comme traitement des cystites douloureuses, a eu également d'ardents défenseurs dans Poncet et Delore. Cette intervention a vite obtenu droit de cité dans la thérapeutique chirurgicale urinaire, et il est inutile d'en rappeler les indications précises dans les cas de cystites douloureuses, de cystites purulentes graves, comme opération préliminaire à la prostatectomie, etc. Le grand nombre de traumatismes médullaires engendrés par la guerre et les infections urinaires consécutives en ont, dans les dernières années, multiplié les indications. Claude et Lhermitte ont montré les excellents résultats qu'on pouvait en attendre dans ces grandes affections vésicales. Mais, le Dr René Dumas, est, à notre connaissance, le premier qui ait

préconisé la cystostomie sus-pubienne systématique dans les grands traumatismes médullaires. C'est cette idée que nous faisons nôtre et que nous allons développer.

Dans les cas de grande infection vésicale, de menace ou de début de pyélo-néphrite ascendante, la cystostomie sus-pubienne constitue assurément le traitement de choix. Alors, en effet, la vessie est transformée en une vaste cavité purulente et ce n'est pas par le canal étroit et tortueux de l'urèthre, fût-il calibré par une sonde à demeure que peuvent se faire l'évacuation du pus, des débris cruoriques ou membraneux. La cystostomie sus-pubienne, au contraire, assure un drainage large et facile de la vessie, et en permet les lavages aisément. Le drain introduit dans la vessie étant large et rectiligne, ne risque pas de s'obstruer ; il peut être facilement surveillé, nettoyé et changé. D'ailleurs, les observations que nous apportons à la fin de ce travail, sont, après bien d'autres, des preuves de l'excellence du procédé. Dès l'établissement de la bouche vésicale, on voit la température du blessé tomber à la normale, son appétit revenir, son état général s'améliorer rapidement, tandis que le volume des urines émises s'accroît. La cystostomie est véritablement, dans ces cas, un traitement héroïque.

Dès lors, puisque nous savons que l'infection vésicale est fatale, n'est-il pas logique et légitime de pratiquer préventivement une cystostomie? Tel est, en effet, notre avis, et nous estimons que cette inter-

vention doit être pratiquée le plus tôt possible après la blessure. Seule, en effet, elle est capable de prévenir, non pas l'infection vésicale (celle-ci est fatale) mais son aggravation et sa propagation aux organes urinaires supérieurs.

A cette proposition, on peut opposer les arguments suivants :

La sonde à demeure est un procédé très souvent suffisant ; et on a vu des blessés rester ainsi de longs mois, jusqu'à leur mort, survenue du fait d'autres affections, indemnes de toute infection grave. N'est-il pas préférable d'attendre, pour intervenir, que des indications formelles et précises se présentent? Nous ne nous dissimulons pas la valeur de cet argument. Mais, en vérité, est-il légitime de risquer ainsi la partie, et ne vaut-il pas mieux éviter des complications que d'attendre qu'elles se produisent pour les traiter ensuite? Mieux vaut prévenir que guérir.

D'autre part, nous savons combien insidieusement débute une de ces complications : la pyélo-néphrite. N'est-il pas bien imprudent de laisser un blessé s'exposer à une pyélo-néphrite qui, quand elle sera diagnostiquée, rendra nécessaire peut-être, une opération mutilante pratiquée dans de mauvaises conditions? Donc, n'est-il pas préférable de se mettre à coup sûr, à l'abri de ces complictaions toujours possibles sinon probables par cette intervention simple et bénigne qu'est la cystostomie sus-pubienne? Nous le croyons. Car, remarquons-le, les objections ci-dessus seraient beaucoup plus sérieuses si l'inter-

vention que nous proposons était choquante ou périlleuse. Il n'en est rien. La cystostomie sus-pubienne est une opération facile, ne nécessitant aucun outillage spécial, si simple et si rapide que dans un cas que nous connaissons, elle a pu être pratiquée sur un blessé resté dans son lit. Elle ne nécessite, en général, aucune anesthésie puisque la zône d'anesthésie s'étend ordinairement au-dessous de la 12e paire dorsale ; et d'ailleurs, dans le cas contraire, l'intervention peut être pratiquée à l'aide de l'anesthésie locale. Il n'en résulte donc aucun shock pour le blessé. A quels accidents expose-t-elle? A aucun, sauf à la blessure du cul-de-sac péritonéal pré-vésical, mais on nous permettra de ne pas nous étendre sur cette éventualité.

En résumé, la cystotomie sus-pubienne est une intervention qui évite à l'urèthre tout traumatisme, qui assure l'évacuation constante et facile des urines purulentes, des caillots et autres débris septiques contenus dans la vessie et qui, de ce fait, évite toute infection urinaire grave. Comme d'autre part, elle constitue une intervention simple, rapide, sans dangers, praticable la plupart du temps sans nacrose, nous estimons qu'elle doit être pratiquée préventivement et systématiquement dans le cas de lésion traumatique grave de la moelle.

CHAPITRE V

La Cystostomie sus-pubienne
Technique et soins post-opératoires

La cystostomie sus-pubienne est une intervention dont la technique est bien réglée, et nous nous contenterons d'indiquer quelques détails dont nous avons pu, de visu, constater l'intérêt.

Après injection dans la vessie de 50 à 100 centimètres cubes d'eau stérilisée ou simplement d'air, la peau est incisée au lieu d'élection sur une longueur de 5 à 6 centimètres. Après écartement des grands droits de l'abdomen, le cul-de-sac péritonéal pré-vésical étant récliné selon les règles, on tombe aussitôt sur la vessie. Il importe alors de ne pas trop dégager la face intérieure de la vessie et de ne pas créer dans l'espace celluleux pré-vésical un décollement dans lequel l'urine, si quelques gouttes en filtraient le long du drain, pourrait s'accumuler et déterminer un phlegmon de la cavité de Retzius. La vessie sai-

sie entre deux pinces de Kocher est extériorisée et, dans le sens sagittal, ponctionnée d'un coup de bistouri.

L'incision vésicale doit être courte, notablement plus étroite que le drain qu'on se propose d'y introduire afin que celui-ci y pénètre à force, que la paroi vésicale s'y applique parfaitement et qu'ainsi toute « fuite » soit évitée. Chacune des lèvres de l'incision est ensuite pincée franchement, et, la muqueuse vésicale doit être, par un mouvement de ces pinces, éversée le plus possible, en sorte que cette muqueuse soit appliquée sur le drain, et non pas la portion musculeuse de la paroi recroquevillée dans la cavité. Ceci est un facteur important d'étanchéité. Le drain est alors introduit. On utilise soit le gros drain de Marion, soit un drain de caoutchouc ordinaire du calibre 40 à 50. Dans ce dernier cas, on réunit le drain vésical à un autre drain, horizontal, par l'intermédiaire d'un tube de verre coudé à angle droit. Il est prudent de ménager à 1 centimètre environ de l'extrémité du drain un orifice afin que si l'extrémité terminale se trouve obturée par contact avec le bas-fond vésical, l'évacuation de l'urine n'en soit pas troublée de ce fait.

Pour introduire le drain il est nécessaire pour le faire pénétrer dans l'orifice vésical de calibre inférieur à lui, de le plier dans le sens de la longueur, et de cette façon, une étanchéité absolue est réalisée. Les deux extrémités de l'incision vésicale sont fixées alors au plan musculo-aponévrotique des droits par

deux catguts prenant la musculeuse. Il ne reste plus enfin qu'à rétrécir l'incision cutané, si on le veut, par un ou deux points au crin placés à l'extrémité supérieure de cette incision.

Les soins post-opératoires sont simples. Il faut seulement chaque jour extraire le drain, le nettoyer, le débarrasser des concrétions calcaires qui rapidement l'incrustent, et le replacer. Ces soins sont de la compétence d'un personnel hospitalier exercé, et n'augmentent guère la somme de ceux dont constamment un grand paraplégique doit être entouré.

CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

Nous donnons ici 5 observations qui nous ont été aimablement communiquées par M. le Dr René Dumas. Les quatre premières montrent la rapidité d'action de la cystostomie sus-pubienne sur les complications urinaires infectieuses des blessures de la moelle. La dernière est l'histoire d'un blessé qui, grâce à la cystostomie sus-pubienne, est resté indemne de toute infection urinaire grave.

OBSERVATION I

M... Louis, 29 ans, du 149e R. I.
Blessé le 9 mai 1915 à Neuville-St-Vast.
Entré le 25 juillet 1917, à l'H. A. A. 26, à Chambly.
Diagnostic. — Plaie par balle de shrapnell du 3e espace

intercostal gauche, sur la ligne axillaire. Lésion du poumon gauche et de la moelle dorsale.

Histoire de la maladie. Aussitôt après la blessure, paraplégie complète. Anesthésie jusqu'à 10 D. Rétention d'urine, escarres rapides.

Troubles pulmonaires graves durant les premiers mois. Hémothorax abondant, ponctionné 5 fois.

Son histoire est ponctuée d'accidents urinaires variés. Le blessé a présenté en particulier, en janvier 1917, une poussée grave de pyélo-néphrite.

Examen radioscopique. — Balle de shrapnell située à droite de la 10e vertèbre dorsale.

Examen du blessé. — Le blessé présente tous les signes d'une section complète de la moelle dorsale inférieure; signes qui n'ont subi que peu de modifications depuis le début.

Troubles urinaires marqués. Courbe thermique capricieuse présentant de temps à autres des clochers à 40°. Urines sales, peu abondantes.

Sueurs nocturnes. Fosse lombaire droite sensible. Rein gros, douloureux. Le blessé est amaigri, sans appétit, ne dort pas.

22 août 1917. — Cystostomie sus-pubienne.

28 août 1917. — Bon fonctionnement de la bouche vésicale. La température qui auparavant oscillait aux environs de 39°, reste entre 37° et 38°.

20 septembre 1917. — Depuis 15 jours, la température n'a pas dépassé 37°8. La quantité d'urines émises journellement est de 1.500 cc. environ. L'état général s'améliore.

7 octobre 1917. — Grande amélioration. Urines claires et abondantes (1500 à 1800 cc. par jour).

Etat général bon. Appétit bon. Le malade reprend du poids.

Août 1918. — Etat général satisfaisant. Au point de vue médullaire, état stationnaire.

OBSERVATION II

L... Elie, 22 ans, du 16e R. I.

Blessé le 13 avril 1917 près de St-Quentin.

Entré le 22 avril 1917 à l'H. A. A. 26, à Chambly.

Diagnostic. — Plaie par éclat d'obus de la région deltoïdienne gauche. Paraplégie complète.

Examen radioscopique. — Eclat d'obus gros comme une noisette situé en plein canal rachidien, au niveau du disque intervertébral des 7e et 8e dorsales.

Examen du blessé. — Anesthésie complète jusqu'à la 9e paire dorsale. Paraplégie complète. Réflexes tendineux abolis. Réflexe cutané plantaire en flexion.

Rétention d'urine. Incontinence des matières.

Début d'escarre sacrée.

Intervention (Dr R. Dumas). — Le 22 avril 1917.

Anesthésie : éther. Laminectomie. Extraction de l'éclat d'obus situé dans l'hémimoelle droite.

Suites opératoires. — Normales. Mais la température oscille aux alentours de 38°. Quelques poussées à 39°5 le soir. Urines troubles. Etat général médiocre.

25 mai 1917. — Cystostomie sus-pubienne.

4 juin 1917. — Grands progrès. La température reste entre 37° et 38°. Urines presque claires. Quantité journalière : 1500 cc.

1er juillet 1917. — Etat général excellent.

Mai 1918. — Evacué sur l'intérieur en très bon état général.

Mai 1919. — Toujours en vie au centre neurologique de Toulouse. Etat général très bon. Etat médullaire stationnaire.

OBSERVATION III

G... Henri, 29 ans, du 25e dragons.

Blessé le 7 novembre 1918.

Entré le 14 novembre 1918 à l'H. A. A. 26, à Chambly.

Diagnostic. — Plaie de la région dorsale par éclat d'obus, à la hauteur de l'apophyse épineuse de la 8e dorsale.

Examen du blessé. — Anesthésie jusqu'à la 11e dorsale. Paraplégie complète.

Rétention d'urine et des matières.

Température : 39°. Urines troubles, en petite quantité. Uréthrite.

Etat général médiocre. Diarrhée.

15 novembre 1918. — Cystostomie sus-pubienne.

22 novembre 1918. — La température est descendue progressivement. Les urines sont redevenues claires ; leur quantité augmente. L'état général s'améliore.

25 décembre 1918. — Evacué sur l'intérieur. Température normale. Urines claires. (1500 cc. par jour).

Etat général bon.

OBSERVATION IV

S... Alfred, 39 ans, 22e section de C. O. A.

Blessé le 11 mars 1918 par chute accidentelle dans un bassin de 8 mètres de profondeur.

Entré le 7 avril 1918, à l'H. C. A. 41, à Creil.

Diagnostic. — Fracture de la colonne vertébrale. Syndrome de section de la moelle.

Examen du blessé. — Paraplégie complète. Anesthésie jusqu'à la 4e dorsale.

Rétention d'urine et des matières. Température : 39° à 40°. Sueurs nocturnes. Etat général très mauvais. Amaigrissement considérable. Uréthrite purulente.

13 avril 1918. — Cystostomie sus-pubienne.

8 juin 1918. — Evacué sur l'intérieur, en parfait état au point de vue urinaire. Etat général très bon. Sans amélioration au point de vue médullaire.

OBSERVATION V

P... Isidore, 19 ans, du 119e R. I.

Blessé le 13 août 1918.

Entré le 18 août 1918, H. A. A. 27, Creil.

Diagnostic. — Plaie par balle de la région sus-claviculaire gauche. Orifice de sortie sur la ligne médio-dorsale, au niveau de l'apophyse épineuse de la 8e dorsale.

Examen du blessé. — Syndrome de section complète de la moelle. Paraplégie complète. Anesthésie jusqu'à la 10e dorsale.

Rétention d'urine et des matières.

20 août 1918. — Intervention (Dr R. Dumas) anesthésie : éther. Laminectomie. Dégagement de la moelle comprimée par des esquilles.

Cystostomie sus-pubienne en terminant.

20 septembre 1918. — Depuis l'arrivée du blessé, sa température n'a pas dépassé 38°. Urines claires oscillant entre 1500 cc et 2000 cc par jour.

Pas d'escarre. Etat général excellent.

Janvier 1919. — Etait en excellent état général dans un hôpital de Rennes.

CONCLUSIONS

Le pronostic quoad vitam des blessures de la moelle tire sa gravité, surtout, de leurs complications.

Ces complications sont principalement : les escarres, les complications pleuro-pulmonaires, les complications urinaires.

Il y a grand intérêt à éviter ces complications parce que, des lésions traumatiques médullaires qui semblent irrémédiables, sont susceptiles, parfois, au bout d'un temps plus ou moins long, de s'améliorer dans des proportions inespérées.

Les complications urinaires sont constantes dans les blessures de la moelle. Elles sont de deux ordres.

1° Complications mécaniques ou physiologiques : rétention d'urine, polyurie, oligurie, glycosurie, azoturie, péricystite hémorragique, perforation vésicale précoce, hématurie.

2° Complications infectieuses, uréthrite, péri-uréthrite, prostatite, épididymite, cystite, néphrite, pyélo-néphrite.

Ces dernières sont fatales à des degrés divers. La cystite purulente est particulièrement grave, tant par les troubles qu'elle engendre elle-même que parce

qu'elle est l'origine fréquente d'une pyélo-néphrite ascendante.

Nous lui reconnaissons pour causes prédisposantes : les troubles de sensibilité, de motilité et de vasomotricité de l'organe ; pour cause déterminante la contamination microbienne qui est fatale quelles que soient les précautions prises.

Les moyens préventifs ou curatifs sont :

1° Le cathétérisme répété ; procédé dangereux parfois, insuffisant toujours, qui doit être rejeté.

2° Le cathétérisme permanent, cause de traumatismes constants pour l'urèthre, incapable d'assurer un drainage suffisant de la vessie, est un procédé encore médiocre.

3° La cystostomie sus-pubienne enfin qui, assurant un drainage large et facile de la vessie, prévient les accidents graves de la cystite purulente.

Comme, en plus de son efficacité certaine, la cystostomie sus-pubienne présente l'avantage d'être une intervention simple et inoffensive, nous la préconisons à titre préventif, dans tous les grands traumatismes de la moelle.

Vu le Doyen, *Vu le Président,*
ROGER. PIERRE DELBET.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
Pour le Vice-Recteur :
L'inspecteur de l'Académie,
P. CROUZET.

BIBLIOGRAPHIE

Albarran, Hallé et Legrain. — Compte-rendu, 3e session, Assoc. Fr. d'Urologie, 1899, p. 6.

Auvray. — Art : Affect. Chirurg. du rachis, in *Traité de chirurgie* de Le Dentu et Delbet, tome XIV, p. 130.

Chipault. — *Etudes de chirurgie médullaire*, Paris, 1894.

H. Claude. — Travail du centre neurol. de la Xe région. *Revue neurol.*, avril 1917.

H. Claude et J. Lhermitte. — *Annales de méd.*, n° V, octobre 1915, p. 479.

H. Claude et A. Petit. — *Revue neurolog.*, mars 1915, p. 217.

Cornil et Ranvier. — *Manuel d'histologie pathologique*, 3e édit., 4e part., p. 1574.

J. Courmont et A. Rochaix. — Art. : La maladie infectieuse in *Nouveau traité de Pathologie générale*, de Bouchard et Roger, tome II, p. 1058.

L. Deuvoir. — *The Journal of the Americ. Méd. Assoc.*, vol. LXIII, n° 13, 28 mars 1914, p. 1012.

Déjerine et Thomas. — Art. Maladies de la moëlle épinière in *Nouveau traité de Méd. et de Thérap.* de Gilbert et Thoinot, p. 187.

J. et A. Déjerine et J. Mouzon. — *Revue neurol.*, n° 15 mars 1915, p. 155.

M. et Mme Déjerine et J. Mouzon. — *Revue neurol.*, n° 16, août- sept. 1915, p. 742.

E. Desnos. — Art. Troubles de l'app. urinaire, in *La Pratique neurolog.*, de P. Marie, p. 943.

René Dumas. — *Bull. et mém. de la Soc. de chirurgie*, 12 mars 1919, p. 453.

H. Duperié. — *Revue neurol.*, n° 11-12, juillet 1916, p. 374.

Ehrenpreis. — *Revue neurol.*, n° 11-12, juillet 1916, p. 375.

Guérin. — Thèse, Paris 1901, p. 29 et suiv.

G. Guillain et J. A. Barré. — *Annales de Méd.*, n° 2, mars, avril 1917, p. 178.

G. Guillain et J. A. Barré. — *Presse médicale*, 9 nov. 1916, p. 499.

G. Guillain et J. A. Barré. — *Bull. et Mém. Soc. Médic. des Hôp.*, n° XXIII, 20 juillet 1917, p. 896.

G. Guillain et J. A. Barré. — *Bull. et Mém. Soc. Médic. des Hôp.*, n° XXV-XXVI, 2 août 1917, p. 896.

Guinon. — Art. Maladies extrinsèques de la moelle in *Traité de Médecine*, de Charcot, Bouchard, Brissaud, vol. VI, p. 488.

Guyon et Michon. — *Annales des mal. des org. génit. urin.*, 1896, p. 385.

Jeanbrau. — Art. maladies de la vessie in *Précis de Path. chirurg.*, Paris 1914, vol. IV, p. 138.

Jumentié. — *Revue neurol.*, n° XI, juillet-août, 1915, p. 730-732.

Kirmisson. — Art. Lésions traumatiques de la moelle in *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus, p. 709.

Lecène et Lhermitte. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurg.*, tome XLV, n° 8, 4 mars 1919, p. 361.

Le Fur. — Thèse, Paris, 1901, p. 226.

Le Dentu et Delbet. — *Traité de chirurgie*, passim.

F. Legueu. — *Traité chirurg. d'urologie*, p. 169-437-511.

F. Legueu. — *Journal d'Urol.*, tome VII, n° 2, mars 1918, p. 105.

F. Legueu et Ed. Michon. — Art. Maladies de la vessie in. *Nouveau Traité de Chirurgie*, de Le Dentu et P. Delbet, tome XXX, passim.

Ch. Lenormant. — *Progrès médical*, janvier 1911, p. 1.

F. Lévy. — *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp.*, n° 5-6, 22 février 1917, p. 253.

J. Lhermitte. — *Progrès Médical*, 2 mars 1918, p. 76.

J. Lhermitte. — *La section totale de la moëlle dorsale*, Bourges, 1919.

Lortat-Jacob, Girou, Ferrand. — *Bull. de l'Académie de Méd.*, tome LXXIV, 3e série, n° 41, 12 oct. 1915, p. 425.

Pierre Marie. — *Bull. de l'Acadmie de Méd.*, n° 23, 8 juin 1915, p. 677.

Pierre Marie et G. Roussy. — *Bull. de l'Académie de Méd.*, n° 20, 18 mai 1915, p. 602.

G. Marion. — *Technique chirurgicale*, p. 752.

Paré (Ambroise). — (Les œuvres de), 7e éd., Paris, 1614, livre 15, ch. XIII.

L. Picqué. — Compte rendu 3e session de l'Assoc. franç. d'Urol., 1899, p. 114.

R. Proust. — Art. Lésions traum. du rachis in *Précis de Pathol. Chirurg.*, Paris, 1914, tome I, p. 1016.

P. Ravaut. — *Bull. de l'Académie de Méd.*, n° 25, 22 juin 1915, p. 717.

A. Ravogli. — *Americ. Journal. Of. Surg.*, janvier 1915, n° 1.

G. Roussy. — *Revue Neurol.*, n° 15, mars 1915, p. 216.

G. Roussy. — *Bull. de l'Académie de Méd.*, n° 24, 13 juin 1916, p. 725.

G. Roussy. — *Presse Médicale*, n° 34, 15 juin 1916, p. 267.

G. Roussy. — *Progrès médical*, n° 9, 2 mars 1918, p. 73.

G. Roussy et J. Lhermitte. — *Blessures de la moelle et de la queue de cheval*, Paris, 1918.

Souques, J. Mégevand, V. Donnet et V. Demole. — *Revue neurol.*, n° 23, 24 nov. déc. 1915, p. 1251.

M. Tuffier. — Thèse, Paris, 1885, passim.

M. Tuffier. — *Arch. génér. de Méd.*, 1890, vol. I, p. 336.

M. Tuffier. — *Bull. de la Soc. anatom.*, 1891, p. 572.

M. Tuffier. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurg.*, 4 décembre 1901, p. 1117.